

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑪

N° 76 12967

⑤④ Chaussure pour le ski de randonnée.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.⁷). A 43 B 5/04.

②② Date de dépôt 30 avril 1976, à 15 h 28 mn.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le
30 avril 1975, n. P 25 19 286.3 au nom du demandeur.*④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 48 du 26-11-1976.

⑦① Déposant : SCHROETER Helmut, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Tony-Durand.

Les chaussures de ski et les fixations connues jusqu'ici laissent à désirer en ce qui concerne leur aptitude à servir aux randonnées à ski. Aucune combinaison connue de chaussures et de fixations de ski ne remplit simultanément les conditions suivantes :

- 5 1 - Pour la montée et la marche sur un plan horizontal :
- 1.1. Le talon doit pouvoir se soulever du ski sans rencontrer une résistance sensible.
- 1.2. La semelle doit être flexible, permettant ainsi le développement de l'éminence du gros orteil correspondant à la marche
- 10 normale.
- 1.3. Et en même temps la chaussure soit être empêchée de tourner par rapport au ski autour d'un axe vertical.
- 2 - Pour la descente :
- 2.1. La partie de la chaussure comportant le talon doit se laisser
- 15 fixer sur le ski d'une façon qui l'empêche de se mettre en biais.
- 2.2. La chaussure de ski doit embrasser la zone du talon et de la cheville, ainsi que la partie inférieure de la jambe, de façon que tout mouvement de la zone de la cheville, autour d'un axe
- 20 horizontal s'étendant de l'avant vers l'arrière soit pratiquement exclu et qu'il en soit de même pour les mouvements de la jambe vers l'arrière, autour d'un axe horizontal et transversal, tandis qu'une certaine amplitude de mouvement en avant, autour de ce même axe, reste possible.
- 25 3 - Pour la sécurité :
- En cas d'efforts excessifs, surtout à l'occasion de chutes dans quel sens que ce soit, il faut que la fixation puisse se détacher de la chaussure n'importe qu'elle soit réglée pour la montée ou pour la descente.
- 30 La demande de brevet français 75 31783 du titulaire de la présente demande se rapporte à une fixation de sécurité se prêtant aux randonnées à ski, qui peut être réglée alternativement pour la montée et pour la marche en terrain plat ou pour la descente, et qui assure une pleine sécurité contre les risques d'efforts exagérés
- 35 dans n'importe laquelle de ces positions. Cette fixation comporte

un support rigide - et plus particulièrement une plaque de support - qui est attachée au ski par un dispositif de retenue de sécurité susceptible de le libérer en cas d'efforts excessifs. A l'extrémité frontale de ce support rigide, est fixé un élément de fixation
5 pour le bout de la chaussure, c'est-à-dire pour la partie qui recouvre les doigts de pieds, et plus particulièrement d'une fixation du type à ratière. Cela permet d'immobiliser dans cette fixation, une chaussure pour ski de randonnée de façon que le talon conserve toute sa liberté pendant la marche. A l'extrémité arrière du sup-
10 port rigide, est fixé un levier basculant d'un type connu en lui-même qui permet d'immobiliser pour la descente le talon de la chaussure sur le support rigide.

La présente invention a pour objet la réalisation d'une chaussure pour ski de randonnée qui se prête bien à être employée en
15 association avec le genre de fixation qu'on vient de décrire.

Le but visé est atteint selon l'invention avec une chaussure pour le ski de randonnée, caractérisée en ce que sa partie arrière présente une semelle rigide et une tige embrassant à la fois le talon, la cheville et le bas de la jambe, que sa partie frontale
20 présente une semelle flexible et un bout flexible recouvrant l'avant du pied et que, dans la partie frontale de la chaussure, au moins les bords latéraux de la semelle dépassent les côtés du bout de l'empaigne.

La partie arrière de cette nouvelle chaussure de ski de randonnée permet son immobilisation sûre, sans risque d'inclinaison latérale sur le support rigide et par conséquent, sur le ski. Avec cette chaussure pour ski de randonnée, le skieur peut donc faire des descentes tout aussi bien qu'avec une chaussure de ski normale conçue spécialement pour la descente. De plus, la partie frontale
30 de la chaussure permet le développement de l'éminence du gros orteil, tel qu'il est normal pour la marche et par conséquent elle permet la montée et la marche en terrain plat sans aucune gêne.

La saillie que font les bords latéraux de la semelle à la partie frontale de la chaussure offre la possibilité d'immobiliser
35 cette chaussure de ski de randonnée dans une fixation normale à mâchoires du type des fixations à ratière, c'est-à-dire de l'immobi-

liser à l'aide d'un étrier de serrage qui appuie de haut en bas sur les bords de la semelle, et les coince contre la plaque de support de la fixation à mâchoires. Cette chaussure est par ailleurs empêchée de glisser vers l'arrière par des tenons qui font saillie vers le haut à partir de la plaque de fond et s'insèrent dans des trous correspondants de la semelle de la chaussure. Cela supprime toute nécessité d'alourdir le talon de la chaussure de ski par des organes de fixation ou de limiter l'amplitude du mouvement du talon pendant que la fixation est réglée pour la montée;

10 Bien qu'il soit en principe possible de réaliser les chaussures de ski conformes à la présente invention de sorte que, vus d'en haut, les bords latéraux de l'avant de la semelle soient convexes, ces bords sont droits et convergent vers le bout de la chaussure dans une forme de réalisation plus évoluée de l'invention, de manière à s'ajuster à des mâchoires planes de l'élément frontal de la fixation.

L'invention sera décrite ci-dessous en plus de détail en référence au dessin annexé qui en illustre un exemple d'exécution, et dans lequel :

20 La figure 1 est une vue latérale d'une chaussure de ski de randonnée conforme à la présente invention, et
La figure 2 est une vue d'en haut de la partie frontale de la chaussure suivant la figure 1.

25 Comme le montre la figure 1, la partie de la chaussure de ski de randonnée, qui est située à la droite de la ligne A, tracée sur le dessin en lignes interrompues, est réalisée de la même façon que sur une chaussure de ski normale conçue pour la descente, mais à gauche de la ligne A, la chaussure selon l'invention comporte une partie flexible et souple.

30 La partie droite possède une semelle ordinaire, rigide 1 et une tige 3 faite, par exemple, de polyuréthane et qui est relativement rigide et immobile. Cette partie peut être fermée par des boucles de type usuel 5. La chaussure présente une zone renforcée à la cheville. De préférence, la chaussure de ski comporte un chausson intérieur 9.

35 La partie située à gauche de la ligne A possède une semelle

flexible 11, à la manière des chaussures destinées au ski de fond. Mais, de préférence cette semelle est un peu plus épaisse que celle des chaussures pour le ski de fond, afin que l'utilisateur ait la possibilité de l'enfoncer dans la neige dure et d'y pratiquer ainsi des trous pour assurer sa marche sans ski, sur un terrain en pente raide. La chaussure présente un bout flexible 13. Ce bout, en association avec la partie souple 11 de la partie frontale de la semelle, permet le développement de l'éminence du gros orteil pendant la marche. La semelle 11 présente à l'avant, des bords latéraux 11.1 et un bord frontal 11.2 qui dépassent suffisamment le bout 13 de la chaussure sur les côtés et l'avant. Les chants de la semelle aux bords 11.1 sont rectilignes et convergent vers le bout de la chaussure.

Il est donc possible de maintenir la chaussure à la manière d'une chaussure de ski de fond dans une fixation du type des fixations à ratière. Mais, il faut que l'étrier de serrage soit articulé sur les mâchoires à un niveau un peu plus haut que cela n'est usuel pour les fixations à ratière, pour ménager de la place pour la semelle 11 qui est un peu plus épaisse que celle des chaussures pour le ski de fond.

Lorsqu'un chausson intérieur 9 est prévu, celui-ci s'étend jusqu'au bout 13 de la chaussure. Cela permet encore dans une mesure suffisante, la flexion de la partie frontale de la chaussure, tout en assurant un certain renfort qui est utile pour la descente ainsi que pour la marche en montée, sans ski.

Pour la fabrication de la coque extérieure de la chaussure de ski, c'est-à-dire de ses éléments 3 et 13, on choisit de préférence une matière plastique qui, si son épaisseur est assez grande - par exemple 5 à 10 mm - présente une rigidité suffisante, mais qui, en couches plus minces, possède la flexibilité nécessaire pour les parties souples de la chaussure. En outre, il faut que cette matière plastique résiste aux efforts alternés de flexion pendant une durée assez longue.

Il est également possible de mouler la tige de la chaussure par injection de deux matières plastiques différentes dans un seul moule commun, l'une de ces matières se prêtant mieux à constituer

le bout flexible de la chaussure et l'autre la tige rigide. Le moulage par injection doit se faire de sorte que les matières plastiques se confondent dans la zone limite, c'est-à-dire de part et d'autre de la ligne A, afin que la transition entre leurs propriétés d'élasticité et de résistance soit douce et progressive.

5 Enfin, cette nouvelle chaussure de ski de randonnée peut aussi être fabriquée en cuir, méthode qui ne pose pas de problèmes pour donner de la souplesse à la partie frontale. Et, on peut donner une rigidité suffisante à la partie arrière en employant le cuir
10 en plusieurs couches et du cuir épais, et éventuellement par une plastification supplémentaire.

L'appui pour le mollet peut être sensiblement plus haut que cela n'est montré à la figure 1. Cependant, pour la montée, on peut ouvrir les deux boucles du haut pour donner plus de liberté
15 aux mouvements de la jambe et du pied.

Cette nouvelle chaussure de ski de randonnée s'emploie de préférence en association avec des skis de type alpin, par exemple des skis courts ou compacts.

Les essais pratiques avec un prototype expérimental de cette
20 chaussure de ski de randonnée ont montré que la semelle 1.11 ne se tord pas pendant la descente malgré sa partie frontale 11, et que la chaussure est immobilisée sur le support rigide de la fixation sans/^{pouvoir} se mettre en biais.

REVENDICATIONS

1° - Chaussure pour le ski de randonnée, caractérisée en ce que sa partie arrière présente une semelle rigide et une tige rigide embrassant à la fois le talon, la cheville et le bas de la jambe, que sa partie frontale présente une semelle flexible et un bout flexible recouvrant l'avant du pied et que, dans la partie frontale de cette chaussure, au moins les bords latéraux de la semelle dépassent les côtés du bout de l'empeigne.

2° - Chaussure de ski selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bords latéraux de la partie frontale de la semelle sont rectilignes et convergent vers le bout de la chaussure.

FIG.1

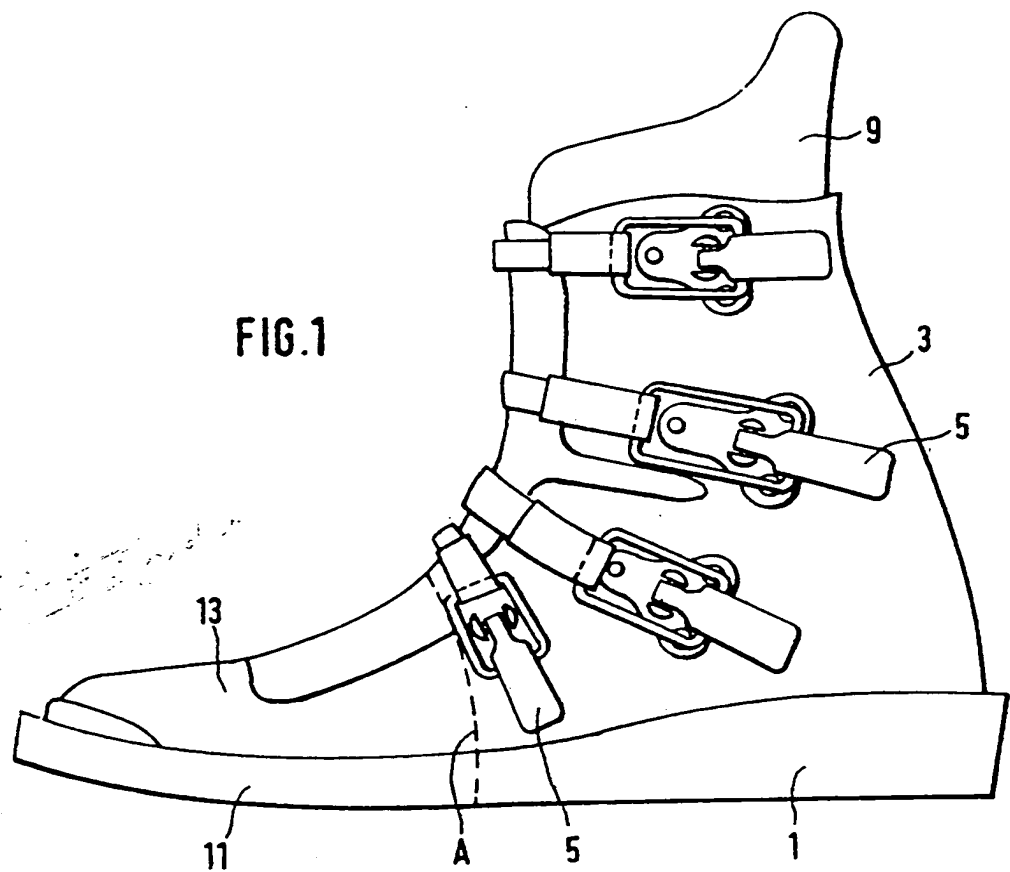


FIG.2

